III. Botanik.

Wann stirbt die durch Frost getödtete Pflanze, zur Zeit des Gefrierens, oder im Momente des Aufthauens?

Diese Frage wurde vom Geh.-Rath Prof. Dr. Göppert in der botanischen Section der Schles. Gesellschaft für vaterländische Kultur des Weiteren erörtert und bringt die Schles. Zeitung den nachstehenden Wortlaut des Vortrages.

„Meine zahlreichen, bereits 1829 — 30, so wie in diesem Winter wiederholten Versuche sprechen für die Zeit des Gefrierens und des Gefrorenseins, die Anderer für den Moment des Aufthauens. Gärtner fürchten bei Frühjahrsfrösten vor allem das schnelle Aufthauen und meinen durch Verhinderung desselben die Gefahr des vorangegangenen Erstarrens verhindern zu können. Das Verhalten der Natur, welches doch in solchen Fällen immer in Betracht zu ziehen ist, spricht nicht dafür. Was würde nur, da ja jähe Temperaturwechsel so oft vorkommen, aus unserer Baum- und Strauchvegetation geworden sein, wenn sie auf einen so engen Kreis der Widerstandsfähigkeit beschränkt wäre. Um aber einen entscheidenden Beweis liefern, bedurfte es Pflanzen, welche schon im gefrorenen Zustande die Zeichen des erfolgten Todes erkennen lassen, dergleichen man aber bisher nicht kannte, da man es ihnen in der Regel nicht ansieht, ob sie nach dem Aufthauen noch lebend sein werden oder nicht. Endlich glückte es, dergleichen nachzuweisen. Nach Clamor Marquart, bestätigt von Löwig, enthalten mehre subtropische und tropische, keinen Frost ertragende Orchideen (*Calanthe veratrifolia* und *Phajus*-Arten), Indigo, der aber bekanntlich in der lebenden Pflanze nicht als solcher, sondern nur in ungefärbtem Zustande (als Indigweiss, Indican nach Schunk) vorkommt und erst in der getödteten und dem ausgepressten Saft durch Oxydation gebildet wird. Als

ich die milchweiss gefärbten Blüthen der erstgenannten gefrieren liess, wurden sie blau, und ebenso alle anderen Theile der Pflanze mit alleiniger Ausnahme der zarten Pollenmassen, und ebenso verhielten sich die grossen weiss, braun und rosenroth gefärbten Blüthen von *Phajus grandiflorus* und die weiss, braun und orangefarbenen Blüthen von *Phajus Wallichii*, ebenfalls mit Ausschluss der Pollenmassen. Das Leben oder die Lebenskraft wurde demnach hier schon während des Erstarrens vernichtet, in Folge dessen alsbald die chemische Wirkung, die Bildung des Indigos eintrat, folglich also der Beweis geliefert, dass die durch Frost getödteten Pflanzen schon während des Gefrierens und nicht erst während des Aufthauens sterben, also somit zur Rettung gefrorener Pflanzen durch Verlangsamung des Aufthauungsprozesses keine Hilfe zu erwarten ist. Man kann daher mit einiger Ruhe dem unnöthigerweise befürchteten schnellen Aufthauen unter obigen Umständen entgegensehen in der Ueberzeugung, dass man die einmal wirklich eingetretenen schädlichen Folgen des Frostes doch nicht zu verhindern vermöchte. Die Unveränderlichkeit der Pollenmasse zeigt, dass sie keinen Indigostoff enthält. Die Kälte wirkt hier als Reagens von ungemeiner Feinheit. Da die Temperatur der Atmosphäre an dem Vortragsabend — 7 Gr. betrug, bot sich die erwünschte Gelegenheit dar, das in Rede stehende Experiment mit den Blüthen der *Calanthe* zu zeigen.“

Hbg.

Zur Kenntniss der Hefe.

Die grosse Widerstandsfähigkeit niederer Pilzformen (Sporen der gewöhnlichen Schimmelpilze und der Hefe) gegen hohe Temperaturen und gegen Wasser entziehende Mittel wurde durch die Untersuchungen von Hofmann in Giessen und Wiesner in Wien dargethan. Seitdem hat Melsens der Pariser Akademie ein Memoire über die Vitalität der Hefe (Presshefe und Bierhefe diente zu den Versuchen) übergeben, welches die Resultate von Versuchen enthielt, die der genannte Chemiker über den Einfluss hoher und niederer Temperaturen und des Druckes auf die Lebensfähigkeit der Hefezellen anstellte.